

**PATENT**

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re application of: **Masami MAKINO et al.**

Serial Number: **Not Yet Assigned**

Filed: **August 25, 2003**

**Customer No.: 23850**

For: **FOLDABLE ELECTRONIC DEVICE**

**CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119**

Commissioner for Patents  
P. O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

August 25, 2003

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

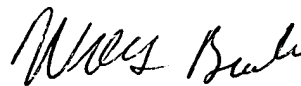
**Japanese Appln. No. 2002-244227, filed on August 23, 2002**

In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicants have complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copy.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 01-2340.

Respectfully submitted,  
ARMSTRONG, WESTERMAN & HATTORI, LLP



William L. Brooks  
Reg. No. 34,129

Atty. Docket No.: 031057  
Suite 1000, 1725 K Street, N.W.  
Washington, D.C. 20006  
Tel: (202) 659-2930  
Fax: (202) 887-0357  
WLB/yap

(translation)

JAPAN PATENT OFFICE

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this office.

Date of Application: August 23, 2002

Application Number: Patent Application  
2002-244227

[ST.10/C]: [JP2002-244227]

Applicant(s): Sanyo Electric Co., Ltd.  
Sanyo Telecommunications Co., Ltd.

July 2, 2003

Commissioner,

Japan Patent Office

Shinichiro Ota

Number of Certificate

2003-3052293

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 8月23日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-244227

[ ST.10/C ]:

[ JP 2002-244227 ]

出 願 人

Applicant(s):

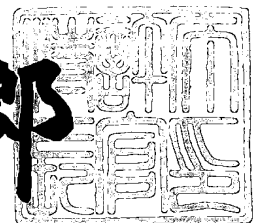
三洋電機株式会社

三洋テレコミュニケーションズ株式会社

2003年 7月 2日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3052293

【書類名】 特許願

【整理番号】 JJC1020089

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04B 7/26

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府大東市三洋町 1 番 1 号 三洋テレコミュニケーションズ株式会社内

    【氏名】 牧野 政巳

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府大東市三洋町 1 番 1 号 三洋テレコミュニケーションズ株式会社内

    【氏名】 酒井 巧

【特許出願人】

    【識別番号】 000001889

    【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【特許出願人】

    【識別番号】 301023711

    【氏名又は名称】 三洋テレコミュニケーションズ株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100100114

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 西岡 伸泰

    【電話番号】 06-6940-1766

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 037811

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

【物件名】	要約書	1
【プルーフの要否】	要	

【書類名】 明細書

【発明の名称】 折り畳み式電子機器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 本体(1)と蓋体(2)を互いに開閉可能に連結してなり、蓋体(2)の内面にはメインディスプレイ(4)の画面を露出させると共に、蓋体(2)の背面にはサブディスプレイ(5)の画面を露出させた折り畳み式電子機器において、蓋体(2)の内部には、メインディスプレイ(4)とサブディスプレイ(5)を互いに背中合わせの姿勢で保持するフレーム(6)が設置され、メインディスプレイ(4)から伸びるフレキシブルリード(41)のチップ搭載領域(42)と、サブディスプレイ(5)から伸びるフレキシブルリード(51)のチップ搭載領域(53)とが、フレーム(6)に設けた開口部にて互いに対向し、両チップ搭載領域(42)(53)の対向面には、互いに食い違いの位置関係で電子回路チップ(43)(54)が搭載されていることを特徴とする折り畳み式電子機器。

【請求項 2】 サブディスプレイ(5)から伸びるフレキシブルリード(51)は、その先端部がフレーム(6)側に折り返されて、折り返されたリード部のフレーム(6)との対向面がチップ搭載領域(53)となっている請求項 1 に記載の折り畳み式電子機器。

【請求項 3】 フレーム(6)には、サブディスプレイ(5)に覆われた第 1 領域に隣接する第 2 領域に、前記開口部が設けられ、該第 2 領域上でサブディスプレイ(5)から伸びるフレキシブルリード(51)が折り返されて、チップ搭載領域(53)に搭載された電子回路チップ(54)がフレーム(6)の開口部に臨んでいる請求項 2 に記載の折り畳み式電子機器。

【請求項 4】 メインディスプレイ(4)から伸びるフレキシブルリード(41)は、フレーム(6)側に折り返されて、折り返されたリード部のフレーム(6)との対向面がチップ搭載領域(42)となって、該チップ搭載領域(42)に搭載された電子回路チップ(43)がフレーム(6)の開口部に臨んでいる請求項 3 に記載の折り畳み式電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、折り畳み式携帯電話機の如く、本体と蓋体を互いに開閉可能に連結してなる折り畳み式電子機器に関するものである。

## 【0 0 0 2】

## 【従来の技術】

図 1 及び図 2 に示す如く、折り畳み式携帯電話機においては、複数の入力キー(11)が配列された本体(1)と、メインディスプレイ(4)を具えた蓋体(2)とが、ヒンジ機構(3)を介して互いに連結され、開閉が可能となっている。

又、蓋体(2)の外面には、サブディスプレイ(図示省略)の表示窓(23)が設けられており、蓋体(2)を閉じた状態においても、着信を報知する表示等が可能となっている。

## 【0 0 0 3】

従来、この様な折り畳み式携帯電話機においては、図 1 0 ～図 1 2 に示す如く、枠体状のフレーム(8)にメインディスプレイ(9)とサブディスプレイ(7)を互いに背中合わせの姿勢で設置して、ディスプレイアセンブリ(60)が構成され、該ディスプレイアセンブリ(60)が扁平なケーシングの内部に収容される。

メインディスプレイ(9)の端部からはフレキシブルリード(91)が引き出され、該フレキシブルリード(91)の上面に、メインディスプレイ(9)の表示動作のための複数の電子回路チップ(92)が搭載されている。又、サブディスプレイ(7)からはフレキシブルリード(71)が引き出され、該フレキシブルリード(71)の上面に、サブディスプレイ(7)の表示動作のための複数の電子回路チップ(72)が搭載されている。

## 【0 0 0 4】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、メインディスプレイ(9)とサブディスプレイ(7)を具えた従来の折り畳み式携帯電話機においては、図 1 2 に示す如く、メインディスプレイ(9)から伸びて複数の電子回路チップ(92)を搭載したフレキシブルリード(91)と、サブディスプレイ(7)から伸びて複数の電子回路チップ(72)を搭載したフレキシブルリード(71)とが、2 段に積み重ねられた構造を有しているため、この部分

でディスプレイアセンブリ(60)の高さ $T'$ が大きくなって、該ディスプレイアセンブリ(60)を収容すべきケーシングの厚さが大きくなる問題があった。

そこで本発明の目的は、メインディスプレイとサブディスプレイを具えた折り畳み式電子機器において、ディスプレイアセンブリを収容すべきケーシングの薄型化を図ることである。

#### 【0005】

##### 【課題を解決する為の手段】

本発明に係る折り畳み式電子機器は、本体(1)と蓋体(2)を互いに開閉可能に連結してなり、蓋体(2)の内部には、メインディスプレイ(4)とサブディスプレイ(5)を互いに背中合わせの姿勢で保持するフレーム(6)が設置されている。メインディスプレイ(4)から伸びるフレキシブルリード(41)のチップ搭載領域(42)と、サブディスプレイ(5)から伸びるフレキシブルリード(51)のチップ搭載領域(53)とは、フレーム(6)に設けた開口部にて互いに対向し、両チップ搭載領域(42)(53)の対向面には、互いに食い違いの位置関係で電子回路チップ(43)(54)が搭載されている。

#### 【0006】

上記本発明の折り畳み式電子機器においては、メインディスプレイ(4)から伸びるフレキシブルリード(41)上の電子回路チップ(43)と、サブディスプレイ(5)から伸びるフレキシブルリード(51)上の電子回路チップ(54)とが、フレーム(6)に設けた開口部内にて、互いに食い違いの位置関係で噛み合っているため、メインディスプレイ(4)の電子回路チップ(43)の高さ寸法とサブディスプレイ(5)の電子回路チップ(54)の高さ寸法とが一部重複することとなり、その分だけディスプレイアセンブリ(20)の薄型化が可能となる。

#### 【0007】

具体的には、サブディスプレイ(5)から伸びるフレキシブルリード(51)は、その先端部がフレーム(6)側に折り返されて、折り返されたリード部のフレーム(6)との対向面がチップ搭載領域(53)となっている。

該具体的構成によれば、サブディスプレイ(5)から伸びるフレキシブルリード(51)の両面の内、サブディスプレイ(5)の画面と同じ方向を向いた片面にのみチ



チップ搭載領域(53)が設けられている場合にも、該チップ搭載領域(53)を他方のチップ搭載領域(42)に対向させることが出来る。

#### 【 0 0 0 8 】

他の具体的構成において、フレーム(6)には、サブディスプレイ(5)に覆われた第1領域に隣接する第2領域に、前記開口部が設けられ、該第2領域上でサブディスプレイ(5)から伸びるフレキシブルリード(51)が折り返されて、チップ搭載領域(53)に搭載された電子回路チップ(54)がフレーム(6)の開口部に臨んでいる。

一方、メインディスプレイ(4)から伸びるフレキシブルリード(41)は、フレーム(6)側に折り返されて、折り返されたリード部のフレーム(6)との対向面がチップ搭載領域(42)となつて、該チップ搭載領域(42)に搭載された電子回路チップ(43)がフレーム(6)の開口部に臨んでいる。

上記具体的構成によれば、フレーム(6)の第2領域内で、両チップ搭載領域(42)(53)を互いに対向させることが可能であり、これによって、両チップ搭載領域(42)(53)上の電子回路チップ(43)(54)をフレーム(6)の開口部内に収容することが出来る。

#### 【 0 0 0 9 】

##### 【発明の効果】

本発明に係る折り畳み式電子機器によれば、メインディスプレイ(4)に接続された電子回路チップ(43)とサブディスプレイ(5)に接続された電子回路チップ(54)とを互いに噛み合わせて配置するので、ディスプレイアセンブリ(20)の薄型化が可能となり、ひいてはケーシングの薄型化が可能となる。

#### 【 0 0 1 0 】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明を折り畳み式携帯電話機に実施した形態につき、図面に沿って具体的に説明する。

本発明に係る折り畳み式携帯電話機においては、図1及び図2に示す如く、複数の入力キー(11)が配列された本体(1)と、メインディスプレイ(4)を具えた蓋体(2)とが、ヒンジ機構(3)を介して互いに連結され、開閉が可能となっている。

又、蓋体(2)の外面には、サブディスプレイ(図示省略)の表示窓(23)が設けられており、蓋体(2)を閉じた状態においても、着信を報知する表示等が可能となっている。

#### 【0011】

蓋体(2)は、図3及び図4に示す如く、下半ケース(21)と上半ケース(22)によって形成されるケーシング内に、ディスプレイアセンブリ(20)を収容して構成される。ディスプレイアセンブリ(20)は、棒体状の金属製フレーム(6)にメインディスプレイ(4)とサブディスプレイ(5)を互いに背中合わせの姿勢で設置したものである。

下半ケース(21)には、フレーム(6)の画面を露出させるための開口(24)が形成されている。又、上半ケース(22)には、サブディスプレイ(5)の画面に対向して、前記の表示窓(23)が設けられている。

#### 【0012】

図5及び図6に示す如く、ディスプレイアセンブリ(20)を構成するメインディスプレイ(4)の端部からはフレキシブルリード(41)が引き出され、該フレキシブルリード(41)はフレーム(6)側へ180度折り返されて、折り返されたリード部のフレーム(6)との対向面にチップ搭載領域(42)が設けられている。該チップ搭載領域(42)上には、メインディスプレイ(4)の表示動作のための複数の電子回路チップ(43)(44)が、2つのグループに分類されて搭載されている。

#### 【0013】

一方、ディスプレイアセンブリ(20)を構成するサブディスプレイ(5)の端部からはフレキシブルリード(51)が引き出され、該フレキシブルリード(51)は、フレーム(6)の表面に沿って伸びた後、その先端部(52)がフレーム(6)側へ180度折り返され、折り返されたリード部のフレーム(6)との対向面がチップ搭載領域(53)となっている。該チップ搭載領域(53)上には、サブディスプレイ(5)の表示動作のための複数の電子回路チップ(54)が搭載されている。

#### 【0014】

フレーム(6)の表面には、図中の右側の端部に、サブディスプレイ(5)の設置

部(63)が形成されると共に、フレーム(6)の裏面には、その全領域に跨って、メインディスプレイ(4)の設置部(64)が形成されている。

又、フレーム(6)には、サブディスプレイ設置部(63)に隣接する領域に、メインディスプレイ(4)から伸びるフレキシブルリード(41)上の第1グループの電子回路チップ(43)とサブディスプレイ(5)から伸びるフレキシブルリード(51)上の複数の電子回路チップ(54)とが臨出すべき第1の開口(61)が形成されると共に、メインディスプレイ(4)から伸びるフレキシブルリード(41)上の第2グループの電子回路チップ(44)が臨出すべき第2の開口(62)が形成されている。

#### 【0015】

尚、メインディスプレイ(4)から伸びるフレキシブルリード(41)の第1グループの電子回路チップ(43)は、図7に示す如く、フレーム(6)の第1の開口(61)内の一方の端部領域に片寄せて配置されているの対し、サブディスプレイ(5)から伸びるフレキシブルリード(51)上の電子回路チップ(54)は、フレーム(6)の第1の開口(61)内の他方の端部領域に片寄せて配置されている。

#### 【0016】

従って、図8に示す如くメインディスプレイ(4)が取り付けられたフレーム(6)にサブディスプレイ(5)を設置して、図9に示す如くディスプレイアセンブリ(20)を構成した場合、フレーム(6)の第1の開口(61)内にて、メインディスプレイ(4)から伸びるフレキシブルリード(41)の第1グループの電子回路チップ(43)と、サブディスプレイ(5)から伸びるフレキシブルリード(51)上の電子回路チップ(54)とは、互いに食い違いの位置関係で噛み合うこととなる。

#### 【0017】

この結果、両フレキシブルリード(41)(51)上の電子回路チップ(43)(54)が互いに噛み合った位置におけるディスプレイアセンブリ(20)の高さTは、両フレキシブルリード上の電子回路チップが2段に積み重ねられていた従来のディスプレイアセンブリに比べて、電子回路チップどうしの噛み合い深さだけ小さくなる。

これによって、蓋体(2)を構成するケーシングの薄型化を図ることが可能となる。

#### 【0018】

尚、本発明の各部構成は上記実施の形態に限らず、特許請求の範囲に記載の技術的範囲内で種々の変形が可能である。又、本発明は、折り畳み式携帯電話機に限らず、折り畳み式の種々の電子機器に実施することも可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る折り畳み式携帯電話機の閉じた状態を示す斜視図である。

【図 2】

本発明に係る折り畳み式携帯電話機の開いた状態を示す斜視図である。

【図 3】

該折り畳み式携帯電話機を構成する蓋体の分解斜視図である。

【図 4】

図 3 とは異なる方向から見た同上の分解斜視図である。

【図 5】

ディスプレイアセンブリの分解斜視図である。

【図 6】

図 5 とは異なる方向から見た同上の分解斜視図である。

【図 7】

フレームからサブディスプレイを分解した状態の斜視図である。

【図 8】

同上の断面図である。

【図 9】

ディスプレイアセンブリの組み立て状態の断面図である。

【図 1 0】

従来の折り畳み式携帯電話機において、フレームからサブディスプレイを分解した状態の斜視図である。

【図 1 1】

同上の断面図である。

【図 1 2】

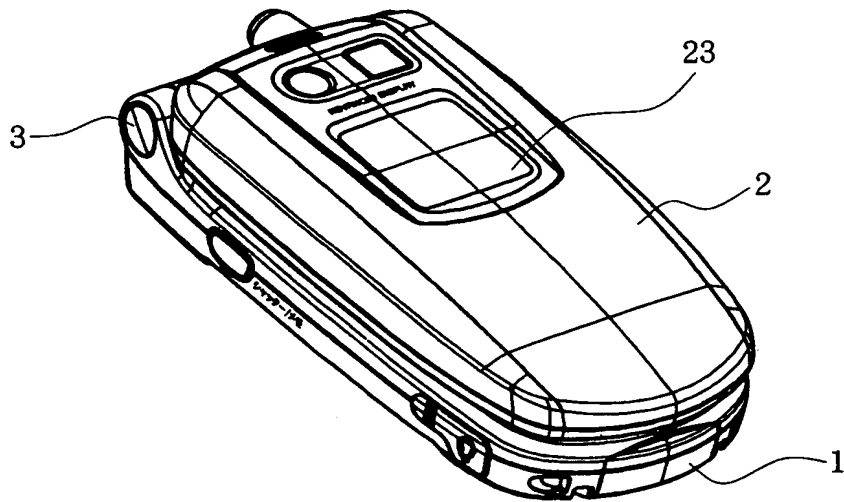
従来のディスプレイアセンブリの組み立て状態の断面図である。

【符号の説明】

- (1) 本体
- (2) 蓋体
- (20) ディスプレイアセンブリ
- (23) 表示窓
- (3) ヒンジ機構
- (4) メインディスプレイ
- (41) フレキシブルリード
- (42) チップ搭載領域
- (43) 電子回路チップ
- (44) 電子回路チップ
- (5) サブディスプレイ
- (51) フレキシブルリード
- (53) チップ搭載領域
- (54) 電子回路チップ
- (6) フレーム
- (61) 開口
- (62) 開口

【書類名】 図面

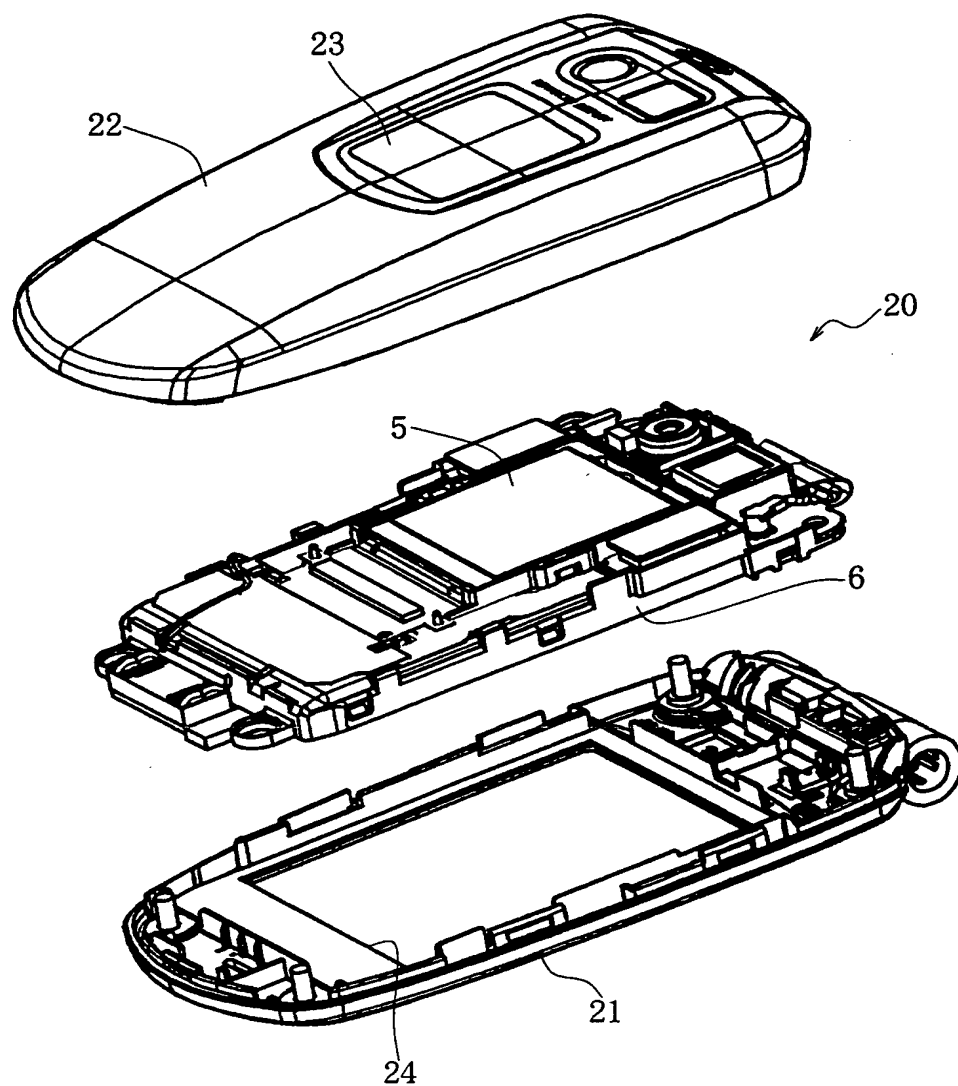
【図 1】



【図2】

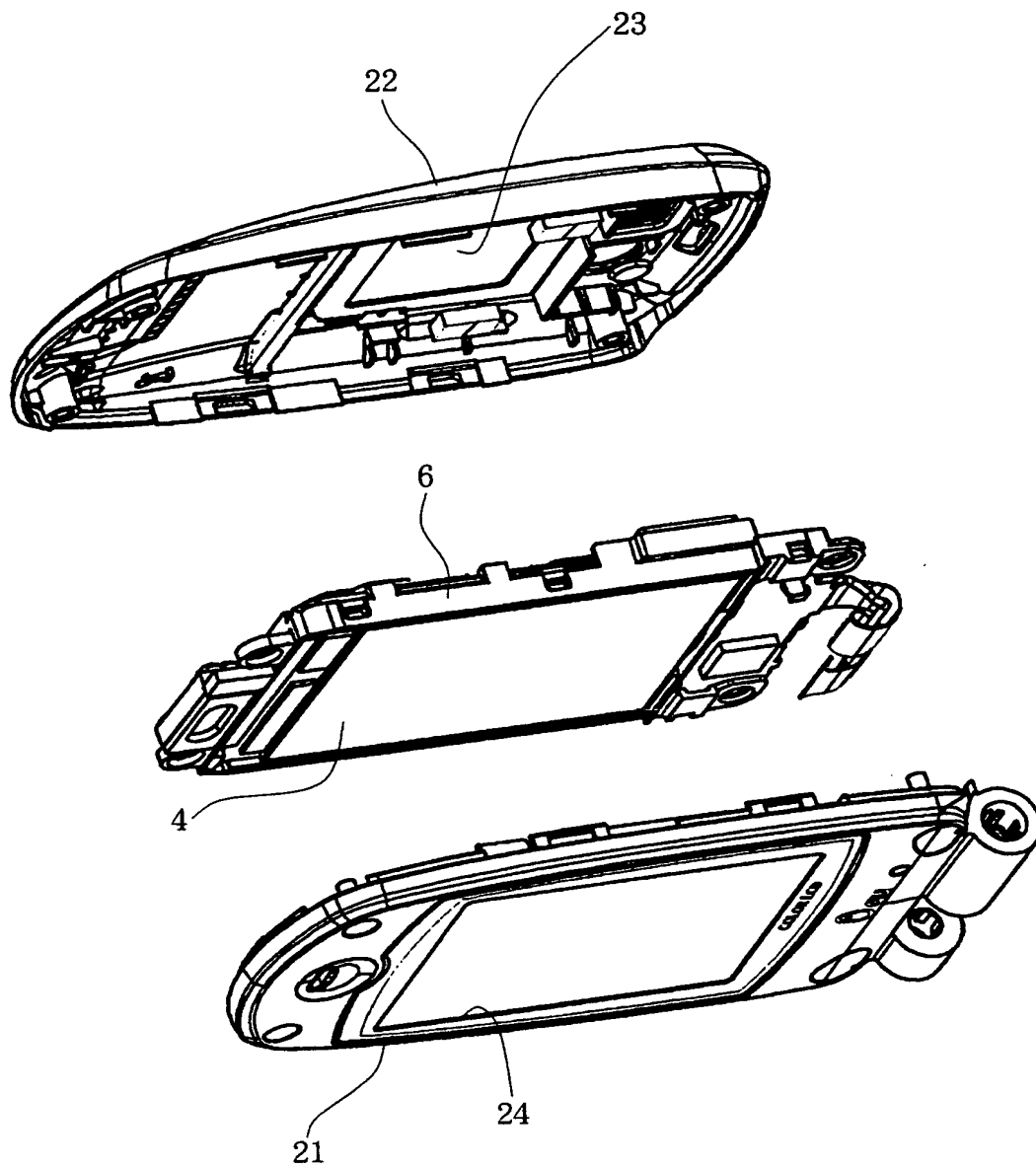


【図 3】

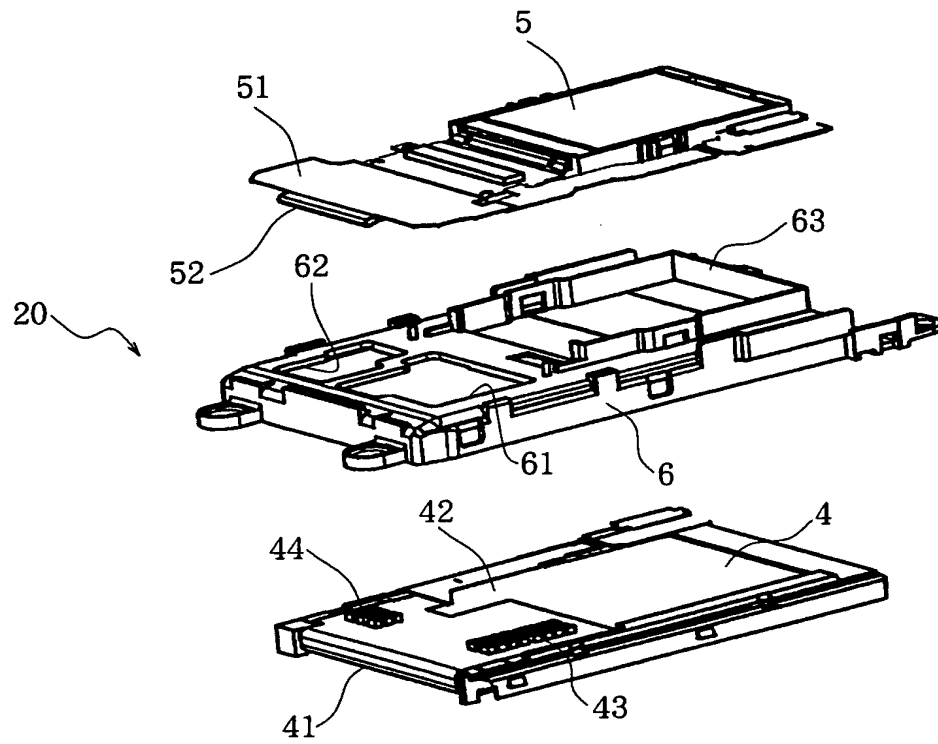




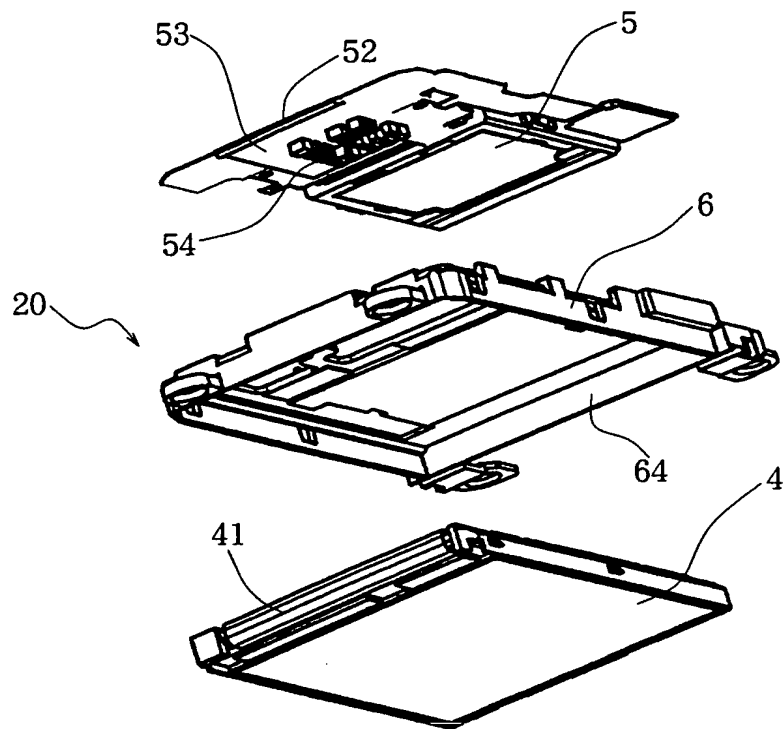
【図 4】



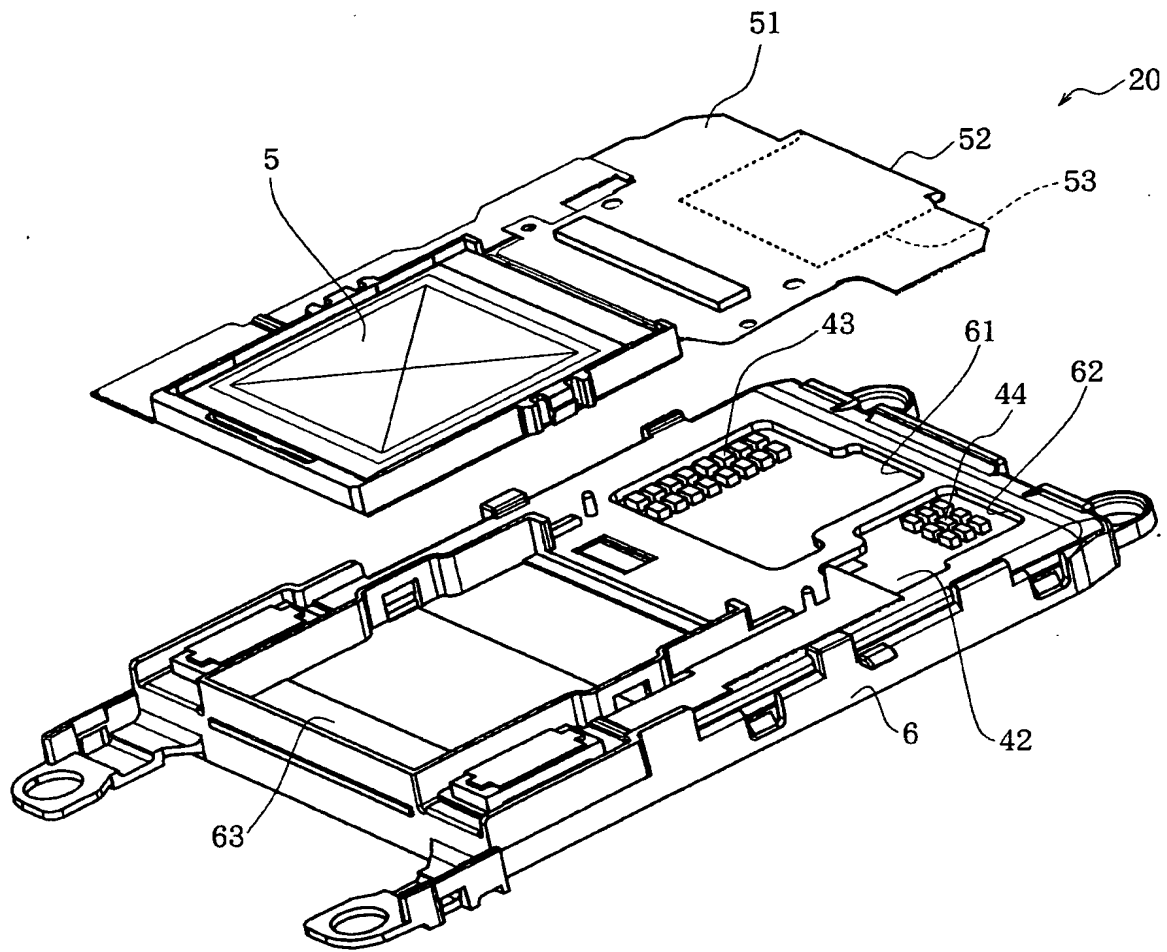
【図 5】



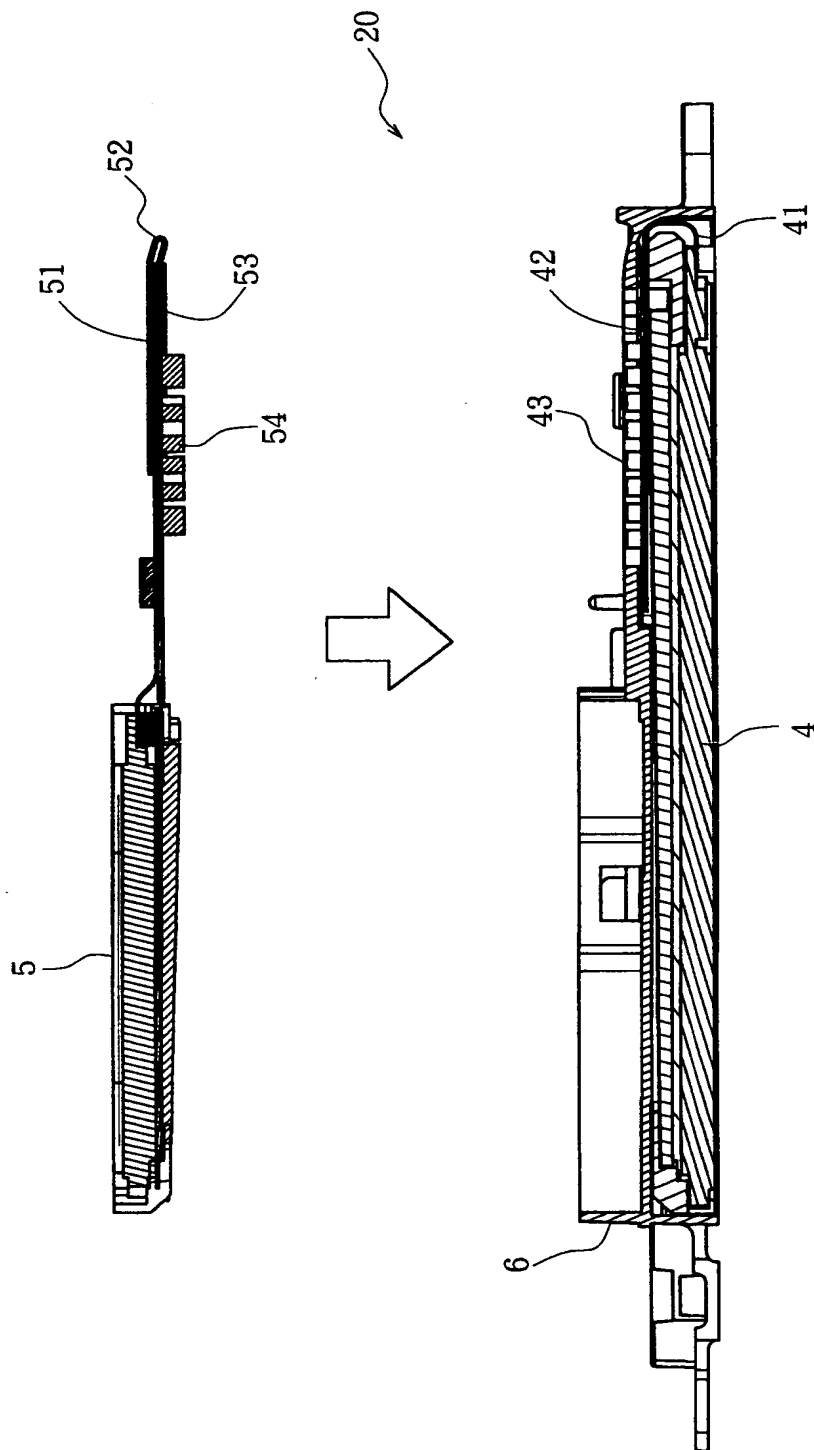
【図 6】



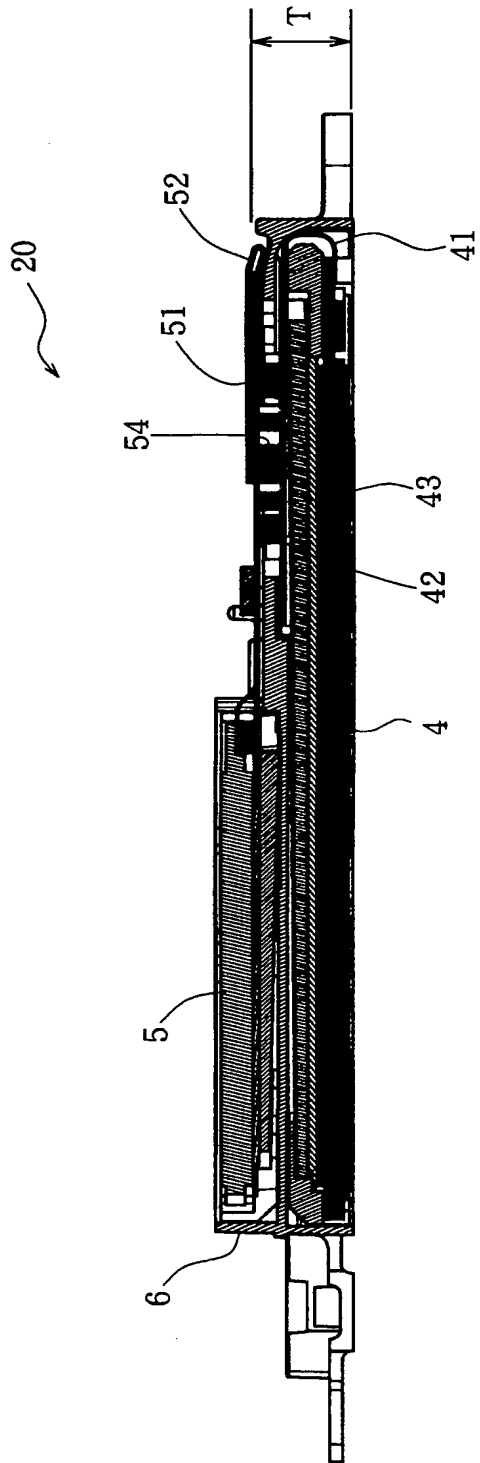
【図 7】



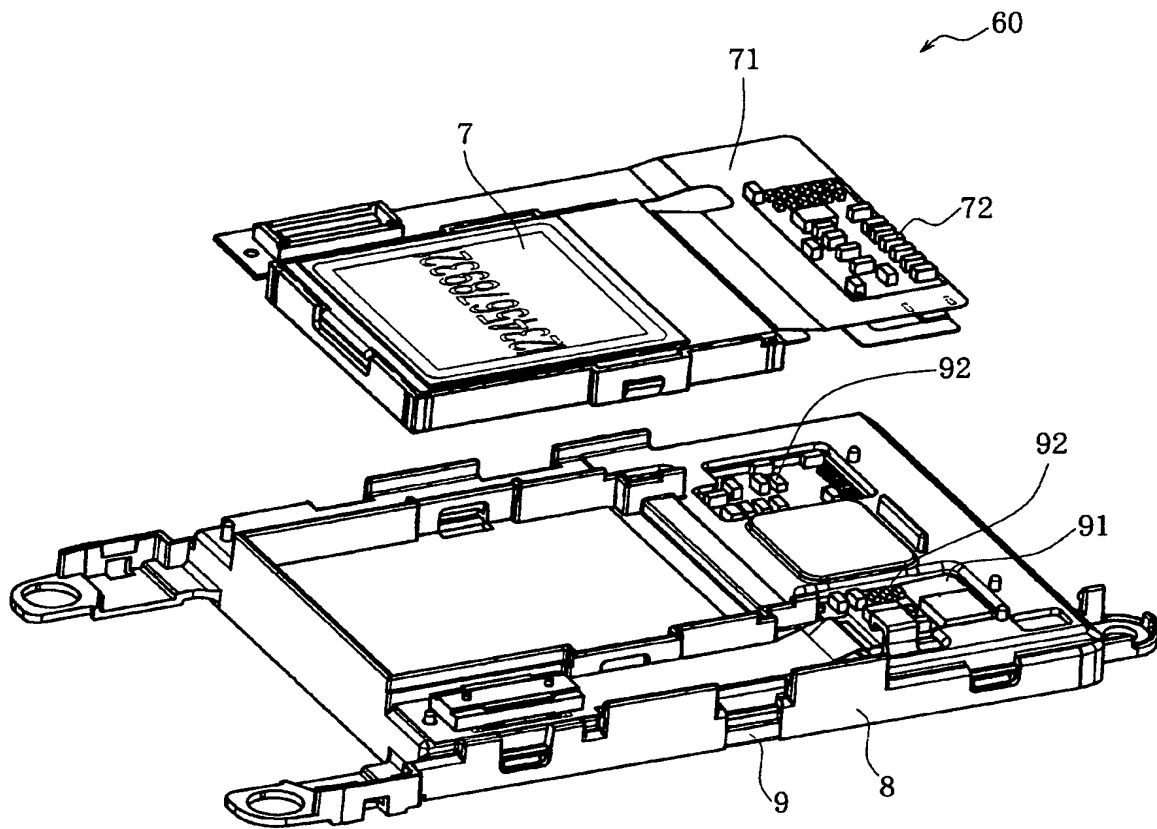
【図 8】



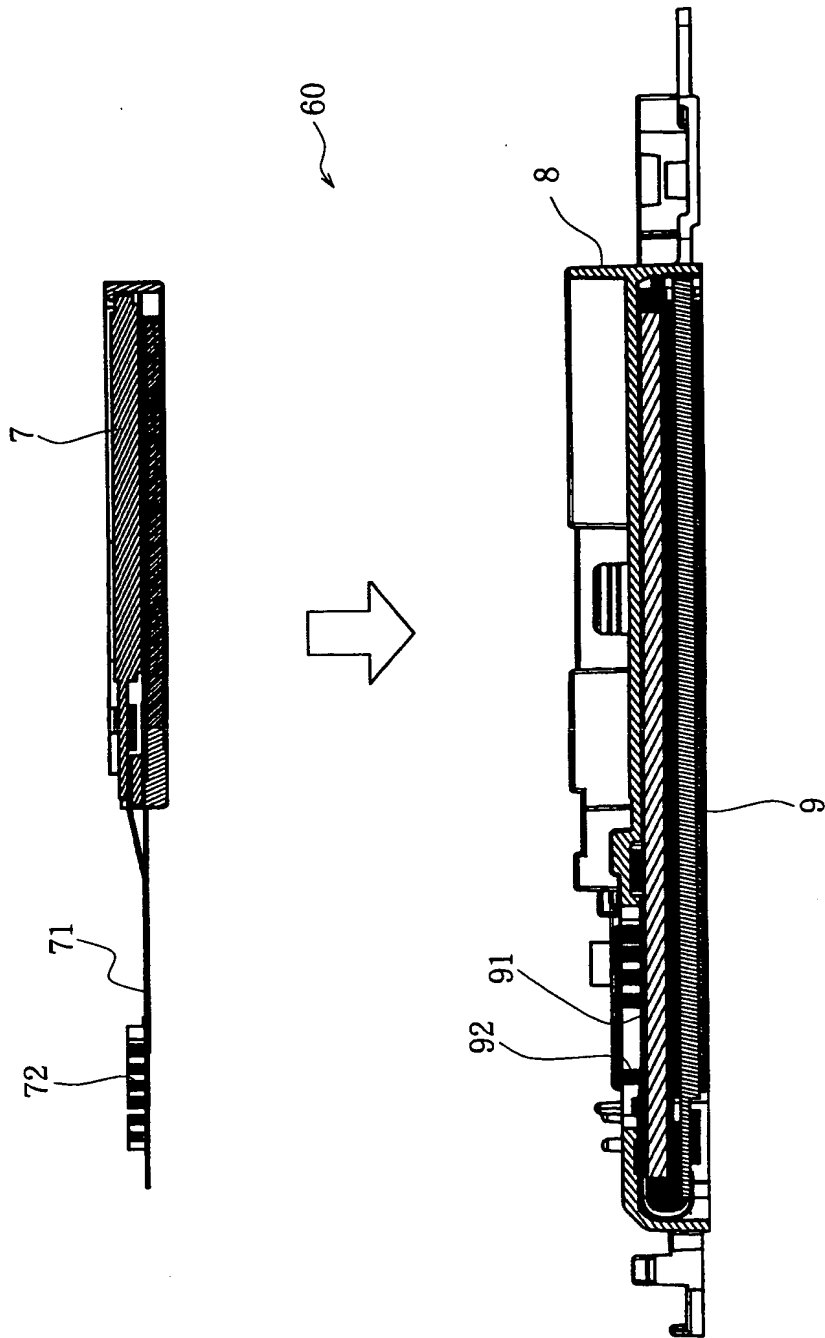
【図 9】



【図 1 0】

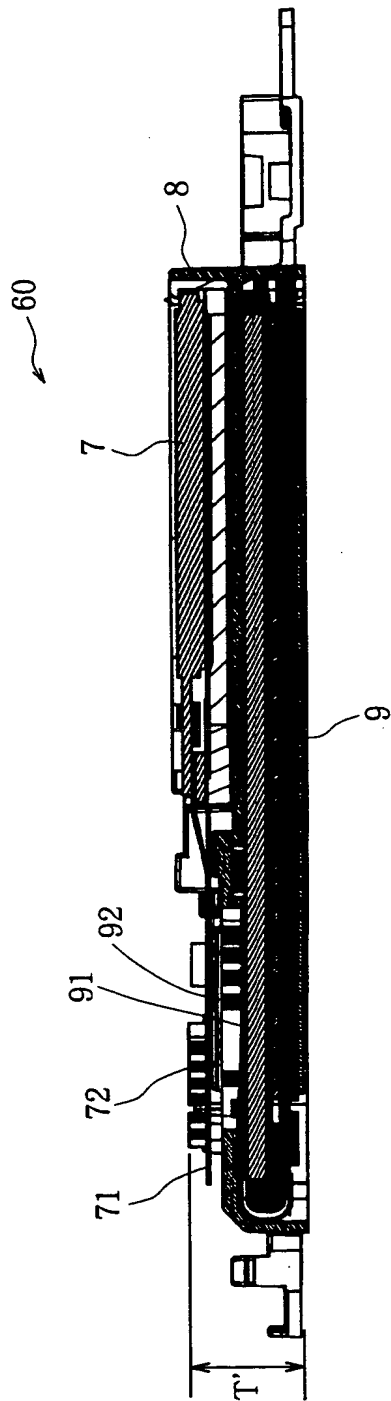


【図 11】





【図 1 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 メインディスプレイとサブディスプレイを具えた折り畳み式電子機器において、ディスプレイアセンブリを収容すべきケーシングの薄型化を図る。

【解決手段】 本発明に係る折り畳み式電子機器は、本体と蓋体を互いに開閉可能に連結してなり、蓋体の内部には、メインディスプレイ4とサブディスプレイ5を互いに背中合わせの姿勢で保持するフレーム6が設置され、メインディスプレイ4から伸びるフレキシブルリード41のチップ搭載領域42と、サブディスプレイ5から伸びるフレキシブルリード51のチップ搭載領域53とが、フレーム6に設けた開口部にて互いに対向し、両チップ搭載領域42、53の対向面には、互いに食い違いの位置関係で電子回路チップ43、54が搭載されている。

【選択図】 図9

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 2 4 4 2 2 7	
受付番号	5 0 2 0 1 2 5 4 2 2 2	
書類名	特許願	
担当官	第七担当上席	0 0 9 6
作成日	平成 1 4 年	8 月 2 6 日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成14年 8月23日

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 0 0 1 8 8 9 ]

1. 変更年月日	1 9 9 3 年 1 0 月 2 0 日
[変更理由]	住所変更
住 所	大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号
氏 名	三洋電機株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 3 0 1 0 2 3 7 1 1 ]

1. 変更年月日	2 0 0 1 年 4 月 4 日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府大東市三洋町 1 番 1 号
氏 名	三洋テレコミュニケーションズ株式会社